إدارة /	امتحان الفصل الدراسي الثاني	المادة / جبر واحصاء
الصف / الثاني الاعدادي	للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢	الزمن / ساعتان

١ أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان المقدار : $س^٢ - ٢س - ك$ قابلاً للتحليل فإن : ك يمكن أن تساوي ....

(أ) ٦ (ب) ٣٠ (جـ) ١٢ (د) ٨

[٢] إذا كان : $(س - ٣)^{صفر} = ١$ فإن : س ∈ ....

(أ) ح (ب) {-٣} (جـ) ح - {٣} (د) {٣}

[٣] إذا كان : عمر رجل الآن س سنة فإن : عمره منذ ٣ سنوات = ... سنة

(أ) س + ٣ (ب) س - ٣ (جـ) س + ٢ (د) س

[٤] أي من الآتي يمكن أن يكون احتمال أحد الأحداث ؟

(أ) - ٠,٥ (ب) ١,٢ (جـ) $\frac{٤}{٣}$ (د) ٣٧٪

[٥] ٥ + ٢ × ٧ = ...

(أ) ١٤ (ب) ١٩ (جـ) ٤٩ (د) ٧٠

٢ أكمل ما يأتي :

[١] مجموعة حل المعادلة : $س^٢ + ٩ =$ صفر في ح هي ....

[٢] إذا كان : $٧^{س-٢} = ٥^{س-٢}$ فإن : س = ...

[٣] يمكن تحليل المقدار : $س^٤ + ٦٤$ بإكمال المربع بإضافة الحد ....ومعكوسة الجمعي .

[٤] إذا كان : $٦^{س} = ٧$ فإن : $٦^{س+١} =$ ....

[٥] إذا كان : $أ^٢ - ب^٢ = ١٥$ ، أ + ب = ٥ فإن : ب - أ = ...

[٦] إذا كان : (س - ١) هو أحد عاملي المقدار : $س^٢ - ٥س + ٤$ فإن : العامل الآخر هو ....

٣ [أ] حل ما يأتي تحليلاً كاملاً :

(١) $س^٤ + ٦٤$ (٢) $٥س^٢ - ٢س - ٧$

[ب] أختصر لأبسط صورة : $\frac{٢^{س} \times ٥^{س}}{١٠^{س}}$

٤ [أ] أوجد مجموعة الحل للمعادلة الآتية حيث س ∈ ح : $س^٢ - ٨س + ١٢ =$ صفر

[ب] إذا كان : $٣^{س} = ٢٧$ ، $٤^{س+ص} = ١$ فأوجد قيمتي س ، ص

٥ [أ] حل ما يأتي تحليلاً كاملاً :

(١) $٨س^٣ + ١٢٥$ (٢) س ص + ٥ س + ٧ ص + ٣٥

[ب] صندوق به ٧ كرات سوداء ، ٨ كرات حمراء ، ٥ كرات زرقاء ، سُحبت كرة واحدة عشوائيًا

أوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة : (١) حمراء (٢) بيضاء (٣) سوداء أو حمراء

انتهت الأسئلة ،

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الجبر والاحصاء

المراجعة النهائية — النموذج الأول — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ إذا كان $س^٢ - ص^٢ = ٢٤$، $س + ص = ٨$ ، فإن $س - ص = $ ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ١٨ (د) ٣٠

❷ إذا كان $(س - ٥)^{صفر} = ١$ فإن $س \in$ ....

(أ) $ح - \{٥\}$ (ب) $ح - \{-٥\}$ (جـ) $\{٥\}$ (د) $ح$

❸ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ = ٤س$ هى ..... حيث $س \in ح$

(أ) $\{٤\}$ (ب) $\{٠\}$ (جـ) $\{٠ ، ٤\}$ (د) Φ

❹ احتمال الحدث المؤكد = ... (أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) $\frac{١}{٢}$

❺ $٤^٣ + ٤^٣ + ٤^٣ + ٤^٣ = $ .... (أ) $٤^٣$ (ب) $٤^٤$ (جـ) $٤^{١٢}$ (د) $٤^{٨١}$

❻ إذا كان $س^٣ - أ = (س - ٤)(س^٢ + ٤س + ١٦)$ فإن أ = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٦٤

السؤال الثاني: أكمل مايلي

❶ إذا كان المقدار : $س^٢ + ١٠س + ك$ مربع كامل فإن : ك = ...

❷ إذا كان $س^٣ ص^{-٣} = ٨$ فإن $\frac{س}{ص} = $ ....

❸ إذا كان $٢^{ص} \times ٥^{ص} = ١٠٠$ فإن ص = ...

❹ إذا كان أ − ب = ٧ ، $أ^٢ + أب + ب^٢ = ٩$، فإن $٣أ^٣ - ٣ب^٣ = $...........

❺ إذا كان $٢^{س} = ٣$ فإن $٨^{س} = $...............

السؤال الثالث : حلل تحليلاً تاماً :

(١) $٥س^٢ - ٢٥$ (٢) $س^٢ - ٣س - ٢٨$

(٣) $٨ - س^٣$ (٤) $٤س^٢ - ١٢س + ٩$

السؤال الرابع :

(أ) مستطيل مساحة سطحه ٤٠ سم^٢ ، طوله يزيد عن عرضه ٣ سم . أوجد محيطه

(ب) أوجد قيمة س التى تحقق كل من المعادلات الآتية

(١) $٢^{س-٥} = ٣^{٢س-١٠}$ (٢) $(س+١)^٥ = ٣٢$

السؤال الخامس :

(أ) اختصر $\frac{٤^{س+١} \times ٩^{٢-س}}{٦^{٢س}}$ في أبسط صورة ثم أوجد قيمة الناتج عندما س=١

(ب) صندوق به ٣٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٣٠ خلطت جيداً وسحبت منها بطاقة عشوائياً ،

احسب احتمال أن تحمل البطاقة المسحوية :

❶ عدد فردى

❷ عدد يقبل القسمة على ٥

❸ عدد مربع كامل

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات
المراجعة النهائية

امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢
النموذج الثاني

المادة : الجبر والاحصاء
الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ إذا كان س − ص = ٢ ، س + ص = ٧ فإن $س^٢ − ص^٢$ = ...

(أ) ٩ (ب) ١٤ (جـ) ٢٨ (د) ٩٨

❷ المقدار $٩س^٢ − ك س + ٤$ مربع كامل فإن ك = ...

(أ) ٦ (ب) ١٢ (جـ) ٣٦ (د) ٧٢

❸ إذا كان $٦^{س} = ١١$ فإن $٦^{س+١}$ = ... (أ) ١٢ (ب) ٢٢ (جـ) ٦٦ (د) ٧٢

❹ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ + ١ = ٠$ في ح هي ......

(أ) {١} (ب) {−١} (جـ) {١ ، −١} (د) Φ

❺ إذا كان (٢س + ١) أحد عاملي المقدار $٢س^٢ + ٣س + ١$ فإن العامل الاخر ....

(أ) ٢س − ١ (ب) س − ١ (جـ) س + ١ (د) س + ٢

❻ سدس العدد $٢^{١٢} × ٣^{١٢}$ يساوي .... (أ) $٦^٢$ (ب) $٦^٤$ (جـ) $٦^{١١}$ (د) $٦^{٢٣}$

السؤال الثاني: أكمل مايلي

❶ عند إلقاء حجر نرد وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي فإن احتمال ظهور عدد أولي = ...

❷ إذا كان $س^٤ ص^{−٤} = ١٦$ فإن $\frac{س}{ص}$ = ...

❸ إذا كان $٢^{س} = ١٥$ ، $٢^{ص} = ٥$ فإن $٢^{س−ص}$ = ...

❹ إذا كان س + ص = ٨ ، $س^٣ + ص^٣ = ٢٤$ ، فإن $س^٢ − س ص + ص^٢$ = ...

❺ إذا كان احتمال نجاح شخص هو ٠,٤ فإن احتمال رسوبه يساوي............

السؤال الثالث : حلل كلا مما يأتي تحليلا تاماً :

① $س^{٣} - ١٢٥$ ② $س^{٢} + ٧س + ٦$

③ $٩س^{٢} - ١٦$ ④ $س ص - ٥ص + ٦س - ٣٠$

السؤال الرابع :

(أ) عدد صحيح موجب يزيد مربعة عن ثلاثة أمثالة بمقدار ٤٠ أوجد هذا العدد

(ب) إذا كان $س + س^{-١} = \sqrt{٥}$ فأوجد قيمة المقدار

① $س^{٢} + س^{-٢}$ ② $س^{٣} + س^{-٣}$

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $\frac{٨^{س} \times ٩^{س}}{١٨^{س}} = ٦٤$ فما قيمة $٤^{-س}$

(ب) إذا كان احتمال فوز أحد الأندية فى مباريات الدورى العام ٠,٧ ، واحتمال تعادله ٠,٢ ،

فإذا كان عدد المباريات التى سوف يلعبها ٣٠ مباراه.

❶ كم عدد المباريات التى تتوقع أن يفوز بها ؟

❷ كم عدد المباريات المتوقعة للهزيمة؟

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الجبر والاحصاء



المراجعة النهائية | النموذج الثالث | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ $٣^{س}+٣^{س}+٣^{س}=$ .... (أ) $٣^{٣س}$ (ب) $٣^{س+١}$ (جـ) $٩^{س}$ (د) $٩^{س+١}$

❷ إذا كان المقدار $س^٢+ك س+٣٦$ مربع كامل فإن ك= ....

(أ) ±٦ (ب) ±٨ (جـ) ±١٢ (د) ±١٨

❸ المقدار $س^٢+١٤س+ك$ يكون قابلاً للتحليل عندما ك= ....

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ٤٩

❸ إذا كان $٢^{س}=٣$ ، $٣^{ص}=٢$ فإن س ص= ...... (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٦

❹ مجموعة حل المعادلة : $س^٢=٩^{صفر}$ في ح هى .....

(أ) {-٣،٣} (ب) {١} (جـ) {-١} (د) {١،-١}

❺ إذا كان أ+ب=٣ ، س-ص=٥ فإن أ(س-ص)+ب(س-ص)= ....

(أ) ٨ (ب) ١٥ (جـ) -٨ (د) -١٥

السؤال الثاني: أكمل مايلى

❶ إذا اختير عشوائياً أحد أرقام العدد ٣٧٥٤٢ فإن إحتمال أن يكون الرقم المختار زوجياً = ...

❷ إذا كان $٢^{س-٥}=(\sqrt{٥}-\sqrt{٣})(\sqrt{٥}+\sqrt{٣})$ فإن $س^٢=$ ....

❸ ربع العدد $(\sqrt{٢})^{١٢}$ يساوي ....

❹ إذا كان س+ص=٣ ، $س^٢-ص^٢=١٢$، فإن س- ص= ....

❺ إحتمال الحدث المستحيل يساوي.........

السؤال الثالث : حلل كلا مما يأتي تحليلا تاماً :

① $\text{٨س}^{٣}+\text{٢٧}$ ② $\text{٢س}^{٢}-\text{١٨}$

③ $\text{س}^{٢}+\text{٧س}+\text{١٢}$ ④ أب − ٣ب + ٥أ − ١٥

السؤال الرابع :

(أ) عدد صحيح موجب إذا اضيف مربعه إلي ثلاثة أمثاله كان الناتج مساوياً ١٨ . فما هو العدد ؟

(ب) استخدم التحليل لتسهيل إيجاد ❶ $(\text{١٠,٦})^{٢}-\text{٢}\times\text{١,٦}\times\text{١٠,٦}+(\text{١٠,٦})^{٢}$

❷ $\text{٩٨}\times\text{١٠٢}$

السؤال الخامس :

(أ) برهن أن $\dfrac{\text{٢٧}^{\text{س}-\text{١}}\times\text{٨}^{\text{س}}}{(\text{٢}\sqrt{\text{٢}})^{\text{٢س}}\times(\text{٣}\sqrt{\text{٣}})^{\text{٢س}}}=\dfrac{\text{١}}{\text{٢٧}}$

(ب) فصل دراسي به ٤٠ تلميذ نجح منهم ٣٠ تلميذ في الرياضيات ، ٢٤ تلميذ في العلوم فإذا اختير تلميذاً عشوائياً أوجد احتمال ان يكون التلميذ

❶ ناجحاً في الرياضيات

❷ راسباً في العلوم

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة: الجبر والاحصاء

المراجعة النهائية | النموذج الرابع | الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ ٣ س$^{\text{صفر}}$ =........ حيث س ≠ صفر

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٣ (د) ٣س

❷ إذا كان س^{٢} − ٥س ص + ٦ ص^{٢} = ١٠ ، س − ٢ ص = ٥ فإن س − ٣ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ٤٩

❸ قيمة المقدار ٢^{٢٠} + ٢^{٢١} = ...

(أ) ٢ × ٢^{٤٠} (ب) ٢ × ٢^{٤١} (جـ) ٣ × ٢^{٢٠} (د) ٣ × ٢^{٢١}

❹ المقدار ك س^{٢} + ٦س − ٢٧ قابلاً للتحليل إذا كانت ك = ...

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ٥

❺ إذا كانت س = ٥ حلاً للمعادلة س^{٢} − ٦س + ن = ٠ فإن ن = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ٤ (د) −٤

❻ (٥$^{س+٢}$ − ٥$^{س+١}$) ÷ ٥^{س} = ...

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

السؤال الثاني: أكمل مايلي

❶ إذا كان ك^{٢} + م^{٢} = ٢١ ، م ك = ٣ فإن (ك + م)^{٢} = ...

❷ إذا كان س + ١ أحد عوامل المقدار ٥ س^{٢} − ٢س − ٧ فإن العامل الآخر هو ....

❸ إذا كان المقدار ك س^{٢} + ٢٠س + ٢٥ مربعاً كاملاً فإن ك = ...

❹ إذا كان $٣^{س} + ٣^{س} + ٣^{س} = ١$ فإن س = ...

❺ إذا كان س+ص=٥ ، أ+جـ=٣ فإن أس+سجـ+أص+صجـ = ...

السؤال الثالث : حلل كلا مما يأتي تحليلا تاماً :

① $س^{٣} - ٨$ ② $٩س^{٤} - ٣٦ص^{٤}$

③ $٢س^{٢} - ١٠س ص + ٢ص^{٢}$ ④ $س^{٢} - ص^{٢} + ٥س + ٥ص$

السؤال الرابع :

(أ) عددان حقيقيان يزيد أحدهما عن الأخر بمقدار ٢ ومجموع مربعيهما ٧٤ فما هما العددان ؟

(ب) استخدم التحليل لتسهيل إيجاد $٣ \times (٢٦,١٨)^{٢} - ٣ \times (٢٣,٨٢)^{٢}$

السؤال الخامس :

(أ) أوجد قيمة س ، ص إذا كان $٣^{س+١} = ٨١$ ، $٤^{س+ص} = ١$

(ب) مجموعة من البطاقات مرقمة من ١ إلي ٢٤ فإذا سحبت منها بطاقة واحدة عشوائيا .

أوجد احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة عليها :

❶ عدد مضاعف للعدد ٦

❷ عدد مربع كامل .

انتهت الأسئلة



بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الجبر والاحصاء
المراجعة النهائية | النموذج الخامس | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ إذا كان $س^٢ - م = (س - ٧)(س + ٧)$ فإن م = ...

(أ) ٧ (ب) −٧ (جـ) ٤٩ (د) −٤٩

٢ إذا كان $أ^٣ + ب^٣ = ١٥$ ، $أ + ب = ٣$ فإن $أ^٢ - أب + ب^٢ =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٤٥

٣ إذا كان س = ٢ حل للمعادلة $س^٢ - ٦س + ك = ٠$ فإن ك = ...

(أ) ٨ (ب) −٨ (جـ) ٤ (د) −٤

٤ إذا كان $٢^{س} = ٣$ ، $٣^{ص} = ١٦$ فإن س ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) −٢ (د) −٤

٥ المقدار $س^٢ + ٧س +$ .... يكون قابلاً للتحليل

(أ) ٨ (ب) ١٠ (جـ) ١٨ (د) ٤٩

٦ إذا كان $٠,٠٥ \times ٠,٠٢ = ١٠^{س}$ فإن س = ...

(أ) −٤ (ب) صفر (جـ) ٢ (د) ٤

السؤال الثاني: أكمل مايلي

١ إذا كان المقدار $س^٢ - أس + ٢٥$ مربعاً كاملاً عندما أ = ...

٢ مجموعة حل المعادلة $س(س - ٣) = ٥س$ في ح هي ....

٣ إذا كان $٢س^٢ - ٣س - ٣٥ = (٢س + م)(س - ٥)$ فإن م = ...

❹ $(س - ٣)^{صفر} = ١$ لجميع قيم س ≠ ....

❺ إذا كان $\left(\frac{١}{٢}\right)^{س} = ٥$ فإن $٨^{-س} =$ ....

السؤال الثالث :

حلل كلا مما يأتي تحليلا تاماً:

❶ $س^{٢} - ٨س + ١٢$ ❷ $٢٥س^{٢} - ٤٩$

❸ $٢س^{٣} + ٢٥٠$ ❹ $س ص + ٤س + ٥ص + ٢٠$

السؤال الرابع :

(أ) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم فإذا كانت مساحته ٤٠ سم²
احسب طوله وعرضه

(ب) أوجد قيمة س التي تحقق كل من المعادلات الآتية

❶ $(\sqrt{٣})^{س-١} = ٩$ ❷ $٥^{س-١} \times ٧^{١-س} = ١$

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $\frac{٤٩^{س} \times ٢٥^{٢س} \times ٣^{٤س}}{٧^{-س} \times ١٥^{٤س}} = ٣٤٣$ فما قيمة $٦^{٢س}$

(ب) في تجربة تكوين عدد مكون من رقمين مختلفين من مجموعة الأرقام
{١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} أوجد فضاء العينة ثم أوجد احتمال كل من الأحداث الآتية :

❶ أ حدث أن يكون رقم العشرات زوجياً .

❷ ب حدث أن يكون كلا الرقمين زوجياً .

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ — المادة : الجبر والاحصاء

المراجعة النهائية — النموذج السادس — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ إذا كان المقدار $س^٢ + ١٠س + ك$ مربعاً كاملاً فإن ك = ...

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

٢ مجموعة حل المعادلة $٣س^٢ = ٣س$ في ح هي ....

(أ) {٣ ، −١} (ب) {−٣ ، ١} (جـ) {٠ ، ١} (د) {٣ ، ١}

٣ إذا كان $٣^س = ٥$ ، $٣^ص = ٧$ فإن $٣^{س+ص} = ...$ (أ) ١٢ (ب) ١٥ (جـ) ٢١ (د) ٣٥

٤ المقدار $س^٢ + ك س − ١٢$ يكون قابلاً للتحليل إذا كانت ك = ...

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ١٣

٥ أي من العبارات الآتية تكون صحيحة حيث س ∈ ح

(أ) $٩^س > ٠$ (ب) $س + ٩ > ٠$ (جـ) $س^٩ > ٠$ (د) $٩س > ٠$

٦ إذا كان عمر رجل الأن هو س سنة فإن عمره بعد ٥ سنوات هو ....

(أ) س + ٥ (ب) س − ٥ (جـ) ٥س (د) س

السؤال الثاني: أكمل مايلي

١ إذا كان $ك^٢ + م^٢ = ٢١$ ، ك م = ٣ فان ك + م = ...

٢ إذا كان : س + ١ أحد عوامل المقدار $س^٢ − ٢س − ٧$ فإن العامل الآخر = ...

٣ إذا كان سدس العدد $٢^{١٢} × ٣^{١٢}$ يساوي $٦^ك$ فإن ك = ...

٤ مجموعة حل المعادلة : $س^٣ + ٢٥س = ٠$ هى ...... حيث س ∈ ح

❺ إذا كان $٣^{س}+٣^{س}+٣^{س}=١$ فإن س = ...

السؤال الثالث :

(أ) حلل كلا مما يأتي تحليلا تاماً:

❶ $س^{٦}-٧س^{٣}-٨$ ❷ $١٦س^{٢}-أ^{٢}+٦أب-٩ب^{٢}$

(ب) استخدم التحليل لتسهيل حساب قيمة كل من:

❶ $(١٤,٠٦)^{٢}-٨,١٢×١٤,٠٦+(٤,٠٦)^{٢}$

❷ $(٩٩٨)^{٢}-٤$

السؤال الرابع :

(أ) أوجد العدد الحقيقي الذي ضعفه يزيد عن معكوسه الضربي بمقدار الواحد الصحيح

(ب) أوجد قيمة س التي تحقق كل من المعادلات الآتية

❶ $٣^{س-١}=٢٧$ ❷ $٣^{س-٣}=٢^{٢س-٦}$

السؤال الخامس :

(أ) إذا كان $\frac{٨^{س}×٣^{س}}{١٨^{س}}=٦٤$ فما قيمة $٤^{-س}$

(ب) يحتوى صندوق على ٤٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٤٠ سحبت منه بطاقة واحدة عشوائياً ولوحظ العدد المكتوب عليها، احسب احتمال:

❶ أن يكون العدد زوجياً. ❷ أن يكون العدد يقبل القسمة على ٥ .

❸ أن يكون العدد أولياً أقل من ١٨. ❹ أن يكون العدد مربع كامل

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات
المراجعة النهائية



امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢
النموذج السابع

المادة: الجبر والاحصاء
الزمن: ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ إذا كان: $س^٢ + ك س + ٢٥ = ٠$ مربعاً كاملاً، فإن: ك = ...

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ± ١٠ (د) ± ٥

❷ $٤^٣ + ٤^٣ + ٤^٣ + ٤^٣ =$ ....

(أ) $٤^٤$ (ب) $(١٦)^٣$ (جـ) $٤^{١٢}$ (د) $٤^{٨١}$

❸ إذا كان: $س = \frac{\sqrt{٩}}{\sqrt{٣}}$، فإن: $س^{-١} =$ ....

(أ) $\sqrt{٣}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٢}}$ (د) $\frac{\sqrt{٣}}{٣}$

❹ إذا كان: ل − م = ٩، ل + م = ١٥، فإن: $ل^٢ - م^٢ =$ ....

(أ) ١٣٥ (ب) ٩ (جـ) ١٥٠ (د) $\frac{٣}{٥}$

❺ أبسط صورة للمقدار: $٢^{صفر} + (٢)^{-١} - \left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^٢$، هي: ....

(أ) ٢ (ب) صفر (جـ) ١ (د) −١

❻ ربع العدد $(\sqrt{٢})^{١٢}$ يساوي: ....

(أ) $(\sqrt{٢})^٣$ (ب) $٢^٣$ (جـ) $٢^٤$ (د) ٨

السؤال الثاني: أكمل كل فراغ مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ المقدار: $أ^٢(أ+١) + (أ+١) = ($............ + ...$)(أ+١)$.

❷ $س^٢ - ٥س + ٦ = ($............ − ٣$)($س − ....$)$.

❸ احتمال الحدث المستحيل = ...

❹ $س^٣ + ٨ = ($............ + ٢$)(س^٢$ .... + ٤$)$.

❺ المقدار: $\sqrt{٢} \times (\sqrt{٢})^٢ \times (\sqrt{٢})^٣ =$ .... (في أبسط صورة).

السؤال الثالث:

(أ) إذا كان أحد الاندية يلعب ٣٠ مباراة بالدوري العام، وكان احتمال تعادله ٠٫٣، واحتمال فوزه ٠٫٦ ، فأوجد عدد المباريات التي يمكن أن يخسرها هذا النادي.

(ب) أوجد مجموعة الحل في ح للمعادلة الاتية: ٢س٢ – ٥س = ٣

السؤال الرابع:

(أ) اختصر لابسط صورة: $\frac{٢^{ن+١} \times ٥^{ن+١}}{١٠^{ن}}$

(ب) إذا كان: $(٩)^{س-٣} = (٣)^{س+٥}$ ، فأوجد قيمة: س

السؤال الخامس:

حلل كل من المقادير الاتية تحليلا كاملا:

❶ ٥س٢ – ٣س – ٢
❷ أ٢ – ب٢ جـ٤
❸ ٦٤م٤ + ن٤
❹ س٢ – ٢س ص + ص٢ – ع٢

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات
المراجعة النهائية



امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢
النموذج الثامن

المادة : الجبر والاحصاء
الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي:

١ إذا كان $أ^٢ - ب^٢ = ١٦$ ، ب − أ = ٢، فإن أ + ب = ...

(أ) ٤ (ب) −٨ (ج) ٨ (د) ٢

٢ إذا كان $\sqrt{س + ٥} = ٣$، فإن $\sqrt{س}$ = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٩

٣ مجموعة الحل للمعادلة $س^٢ + ٤ = ٠$ في ح هي ....

(أ) {−٤} (ب) {−٢، ٢} (ج) {−٤، ٤} (د) Φ

٤ سدس العدد $٢^{١٢} × ٣^{١٢}$ هو ....

(أ) $٦^٢$ (ب) $٦^{١١}$ (ج) $٦^٤$ (د) $٦^{٢٣}$

٥ المقدار $٤س^٢ + ١٢س + أ$ يكون مربعاً كاملاً عندما أ = ...

(أ) ٦ (ب) ١٦ (ج) ١ (د) ٩

٦ إذا كان $٤^س = ٥$ فإن $٤^{س-١}$ = ...

(أ) ١,٢٥ (ب) ٠,١٢٥ (ج) ٠,٨ (د) ٠,٠٨

السؤال الثاني أكمل مايلي

١ إذا كان $٥^{س+٣} = ٧^{س+٣}$ فإن س = ...

٢ $(س - ٢ص)(٢٥س^٢ + ١٠س ص + ٤ص^٢)$ = ...

٣ إذا كان $س = (\sqrt{٢} + ٣)^٥$، $ص = (\sqrt{٢} + ٣)^{-٥}$ فإن: س ص = ...

❹ مدرسة بها ٣٠٠ تلميذ فإذا كان احتمال أن يكون التلميذ المثالي ولداً هو ٠,٦ فإن عدد البنات يساوي..............

❺ إذا كان: $أ^٢ + ٢أب + ب^٢ = ٢٥$ ، فإن: أ + ب = ...

السؤال الثالث:

(أ) حلل كل ما يأتي الاتية تحليلاً كاملاً:

(١) $٤أ^٤ - ٩أ^٢ + ٦أ - ١$ (٢) $٤٩س^٢ - ٢٥$

(ب) أوجد العدد الحقيقي الذي ضعفه يزيد عن معكوسه الضربي بمقدار الواحد الصحيح

السؤال الرابع:

(أ) أوجد مجموعة الحل للمعادلة $(س - ٤)^٥ = ٣٢$ في ح

(ب) إذا كان $\left(\frac{٣}{٥}\right)^{س+٢} = \frac{١٢٥}{٢٧}$ فأوجد قيمة س

السؤال الخامس:

(أ) إذا كان $٣^س = ٢٧$ ، $٤^{س+ص} = ١$ فأوجد قيمة س ، ص

(ب) صندوق به ٧ كرات سوداء ، ٨ كرات حمراء ، ٥ كرات زرقاء ، سحبت كرة واحدة عشوائياً

أوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة

❶ حمراء ❷ بيضاء ❸ سوداء أو حمراء

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢ | المادة : الجبر والاحصاء
المراجعة النهائية | النموذج التاسع | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

١ مجموعة الحل للمعادله $س^2 + 9 = 0$ في ح هي ....

(أ) $\{-3\}$ (ب) $\{3\}$ (جـ) $\{-3 ، 3\}$ (د) Φ

٢ إذا كان ل − م = ٩ ، ل + م = ١٥ ، فإن $ل^2 - م^2$ = ...

(أ) ٨١ (ب) ١٣٥ (جـ) ١٤٤ (د) ٢٢٥

٣ إذا كان المقدار $س^2 + 14س + ب$ مربعا كاملا فإن ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ٤٩

٤ أبسط صورة للمقدار $\frac{4 \times 2^{-1}}{3^{-1}}$ هي ....

(أ) ٦ (ب) $\frac{1}{3}$ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{6}$

٥ إذا كان أربعة أمثال عدد يساوي ٤٨ فإن ثلث هذا العدد يساوي ....

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٤ (د) ٨

٦ إذا كان س عددا فرديا فإن العدد الفردي الذي يليه هو ....

(أ) س + ١ (ب) س + ٢ (جـ) س + ٣ (د) س + ٤

السؤال الثاني أكمل مايلي

١ إذا كان $6^{س} = 7$ فإن $6^{س-2}$ = ...

٢ مجموعة الحل للمعادله $س^2 = س$ في ح هي ....

٣ ربع العدد 2^{50} هو $2^{....}$.

٤ إذا كان س + ٥ أحد عاملي المقدار $س^3 + 125$ فإن العامل الاخر ....

٥ اللتر = ... سم^{٣}

السؤال الثالث:

(أ) اختصر لأبسط صورة: $\frac{٤^{س+١} \times ٩^{س-٢}}{٦^{٢س}}$

(ب) عدد حقيقي موجب إذا اضيف مربعه إلى ضعفه كان الناتج ٣٥ فما هو العدد ؟

السؤال الرابع:

(أ) حلل كل من المقادير التالية تحليلاً كاملاً

١ $٨ص^{٣}+١$ ٢ $س^{٢}-١٠سع+٢٥ع^{٢}-٣٦$

(ب) إذا كان $٨^{٤س-١} = ٣٢$ فأوجد قيمة س

السؤال الخامس:

(أ) حلل كل من المقادير التالية تحليلاً كاملاً

١ $٤س^{٤}+١$ ٢ $٣س^{٢}+٧س+٢$

(ب) يلعب نادي ٣٠ مباراة في الدوري العام فإذا كان احتمال تعادله في احدى المباريات هو ٠,٣ ،واحتمال فوزه ٠,٦ أوجد

١ عدد المباريات المتوقع أن يتعادلها النادي

٢ عدد المباريات المتوقع أن يخسرها النادي

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات	 امتحانات ٢٠٢١/٢٠٢٢	المادة : الجبر والاحصاء
المراجعة النهائية	النموذج العاشر	الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية	يسمح باستخدام حاسبة الجيب	الأسئلة في صفحتين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة في كل مما يأتي

❶ إذا كان $س^٣ + ٢٧ = (س + ٣)(س^٢ + ك + ٩)$ فإن ك = ...

Ⓐ −٦س Ⓑ −٣س Ⓒ ٣س Ⓓ ٦س

❷ إذا كان $س^٢ + ص^٢ = ٧$ ، س ص = ٣ فإن $(س − ص)^٢$ = ...

Ⓐ −١ Ⓑ ١ Ⓒ ±١ Ⓓ ١٠

❸ إذا كان $س^٣ ص^{-٣} = ٨$ فإن $\frac{ص}{س}$ = ...

Ⓐ $\frac{١}{٥١٢}$ Ⓑ $\frac{١}{٨}$ Ⓒ $\frac{١}{٢}$ Ⓓ ٢

❹ إذا كان $٣^س = ٥$ فإن $٢٧^س$ = ...

Ⓐ ٩ Ⓑ ٢٥ Ⓒ ١٢٥ Ⓓ ٧٢٩

❺ إذا كان س − ١ أحد عاملي المقدار $س^٢ − ٤س + ٣$ فإن العامل الآخر ....

Ⓐ س + ٣ Ⓑ س − ٣ Ⓒ س + ١ Ⓓ س − ٤

❻ المقدار $س^٢ + ٤س + أ$ يكون مربعاً كاملاً إذا كانت أ = ...

Ⓐ ٣ Ⓑ ٤ Ⓒ ٨ Ⓓ ١٦

السؤال الثاني أكمل مايلي

❶ إذا كان $س^٢ − ص^٢ = ٣٥$ ، س + ص = ٧ فإن ص − س = ...

❷ إحتمال وقوع الحدث المستحيل يساوي............ .

❸ إذا كان $٢^س = ٥$ ، $٢^{-ص} = ٣$ فإن $٢^{س+ص}$ = ...

❹ ١، ٤، ٩، ١٦، ٢٥، ....

❺ إذا كان $(٢٥)^{٢} - (١٥)^{٢} = ١٠$ اس فإن س = ...

السؤال الثالث:

(أ) برهن أن $\frac{(\sqrt{٣})^{٢} \times ٢^{١-س} \times ١٢^{٢س-١}}{٨^{س} \times ٩^{س}} = \frac{١}{٣}$

(ب) عددان فرديان متتاليان مجموع مربعهما ١٣٠ ما العددان ؟

السؤال الرابع:

(أ) حلل كل من المقادير التالية تحليلا كاملا

❶ $س^{٢} - ٧س + ١٢$ ❷ $٤س^{٤} + ص^{٤}$

(ب) إذا كان $\frac{٧^{ك} \times ٢^{ك}}{١٤^{ك}} = ٣^{٢-م}$ فأوجد قيمة م+ك

السؤال الخامس:

(أ) حلل كل من المقادير التالية تحليلا كاملا

❶ $س^{٤} - ٨س$ ❷ أس − أص + س − ص

(ب) سله بها كرات مرقمة من ١ إلى ١٥ سحبت كرة عشوائيا ما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة

❶ تحمل عددا زوجيا ❷ تحمل عددا أوليا

❸ تحمل عدد يقبل القسمة على ٣

انتهت الأسئلة

النموذج الأول

[١] أكمل ما يأتى :

(١) إذا كان $٢^{س+٣} = ١$ فإن س = ...

(٢) إذا كان س + ص = ٤ ، س − ص = ٢ فإن $س^{٢} − ص^{٢}$ =......

(٣) مجموعة حل المعادلة $س^{٢} − ١ = ٨$ حيث س ∈ $ص_{+}$ هى ....

(٤) إذا كان $٢^{س} = ٣$ فإن $٨^{−س}$ = ...

(٥) مجموعة حل المعادلة $س^{٢} - ٣ = ٠$ فى ح هى ....

إجابة السؤال الأول :

(١) س + ٣ = صفر ∴ س = ـ٢

(٢) $س^{٢} ـ ص^{٢}$ = (س + ص)(س ـ ص) = ٤ × ٢ = ٨

(٣) $س^{٢} = ٩$ س ∈ $ص_{+}$ ⟸ م.ح = { ٣ }

(٤) $(٨)^{-س} = ((٢)^{٣})^{-س} = (٢^{س})^{-٣} = (٣)^{-٣} = \frac{١}{٢٧}$

(٥) $س^{٢} = ٣$ س ∈ ح ⟸ م.ح = { ± $\sqrt{٣}$ }

---

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) $\frac{٥^{-٢} \times \sqrt{٥}}{٥\sqrt{٥}}$ = ... (أ) $\frac{١}{١٢٥}$ (ب) $\frac{١}{٢٥}$ (جـ) ٢٥ (د) ١٢٥

(٢) ص − $ص_{-}$ = ... (أ) $ص_{+}$ (ب) ط (جـ) ∅ (د) {٠}

(٣) حجم مكعب طول حرفه ٣سم = ...سم^{٣}

(أ) ٩ (ب) ٢٧ (جـ) ١٢ (د) ٨١

(٤) إذا كان المقدار الثلاثى $س^{٢}$ + ك س + ٣٦ مربع كامل فإن ك تساوى :

(أ) ± ٦ (ب) ± ٨ (جـ) ± ١٢ (د) ± ١٨

(٥) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوى فإن احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ يساوى :

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

(٦) إذا كان $(\frac{٥}{٣})^{-س} = \frac{٢٧}{١٢٥}$ فإن س = ...

(أ) −٥ (ب) −٣ (جـ) ٣ (د) ٥

إجابة السؤال الثانى :

(١) $(٥)^{-٢-١} = (٥)^{-٣} = \frac{١}{١٢٥}$ (٢) ط

(٣) حجم المكعب = ٣ × ٣ × ٣ = ٢٧ سم^{٣}

(٤) الحد الأوسط = ٢ × س × ± ٦ = ± ١٢س ⟸ ك = ± ١٢

(٥) ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ = { ٣ ، ٦ } فإن الاحتمال = $\frac{١}{٣}$

(٦) $\frac{٢٧}{١٢٥} = (\frac{٣}{٥})^{٣} = (\frac{٥}{٣})^{-٣}$ س = −٣

---

[٣] حلل كلا من المقادير الآتية :

(أ) س^{٢} + ٨س + ١٥ (ب) ٢س^{٢} + ٧س + ٣

(جـ) س^{٣} - ١ (د) أس − ٧أ + ٣س - ٢١

إجابة السؤال الثالث :

(أ) س^{٢} + ٨ س + ١٥ = (س + ٥)(س + ٣)

(ب) ٢س^{٢} + ٧ س + ٣ = (٢ س + ١)(س + ٣)

(ج) س^{٣} − ١ = (س − ١) (س^{٢} + س + ١)

(ء) أس − ٧أ + ٣ س − ٢١ = أ (س − ٧) + ٣(س − ٧)

= (س − ٧) (أ + ٣)

[٤] (أ) اختصر لأبسط صورة : $\frac{٤^{ن} \times ٦^{٢ن}}{٢^{٤ن} \times ٣^{٢ن}}$

(ب) أوجد مجموعة الحل للمعادلة الآتية حيث س ∈ ع : $س^{٢} - ٨س + ١٢ = ٠$

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ∵ $\frac{(٢^{٢})^{ن} \times (٢ \times ٣)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}} = \frac{(٢^{٢})^{ن} \times (٢)^{٢ن} \times (٣)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}}$

$= (٢)^{٢ن + ٢ن - ٤ن} \times (٣)^{٢ن - ٢ن} = (٢)^{صفر} \times (٣)^{صفر} = ١$

(ب) ∵ $س^{٢} - ٨ س + ١٢ = ٠$

بتحليل المعادلة (س ـ ٢)(س ـ ٦) = ٠

س ـ ٢ = ٠ أ، س ـ ٦ = ٠

∴ س = ٢ أ، س = ٦

س ∈ ع ⟸ م.ح = { ٢ ، ٦ }

[٥] (أ) كيس يحتوى على عدد من الكرات المتماثلة منها ٥ كرات بيضاء والباقى من اللون الأحمر ، فإذا كان احتمال سحب كرة حمراء يساوى $\frac{٢}{٣}$ فأوجد العدد الكلى للكرات .

(ب) إذا كان $٣^{س} = ٢٧$ ، $٤^{س+ص} = ١$ فأوجد قيمتى س ، ص .

إجابة السؤال الخامس:

(أ) احتمال الحدث = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث}}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}}$

احتمال الكرة حمراء = $\frac{٢}{٣}$ ، احتمال الكرة بيضاء = $\frac{١}{٣}$

احتمال الكرة بيضاء = $\frac{٥}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}} = \frac{١}{٣}$

عدد عناصر فضاء العينة = ٥ × ٣ = ١٥ كرة

(ب) ∵ $(٣)^{س} = ٢٧ = (٣)^{٣}$ فإن س = ٣

∵ $(٤)^{س + ص} = ١ = (٤)^{صفر}$ فإن س + ص = صفر

∴ قيمة س = ٣ ، ص = صفر ـ ٣ = ـ ٣

النموذج الثانى

[١] أكمل ما يأتى :

(١) (٩م^{٢} - ٤ب^{٢}) = (٣م - ......) (...... + ٢ب)

(٢) س^{٣} - ...... = (س - ٢) (..... + ٢س + ٤)

(٣) (٥س - ٢ص) (٢٥س^{٢} + ١٠س ص + ٤ص^{٢}) = ...

(٤) إذا كان $\frac{٢س}{٥}$ = ٦ فإن س = ...

(٥) كيس به ٩ بطاقات مرقمة من ١ إلى ٩ ، سحبت منه بطاقة واحدة عشوائيًا فإن احتمال أن تكون هذه البطاقة تحمل عددًا أوليًا فرديًا = ...

إجابة السؤال الأول :

(١) (٩م^{٢} ـ ٤ب^{٢}) = (٣م ـ ٢ب) (٣م + ٢ب)

(٢) س^{٣} ـ ٨ = (س ـ ٢) (س^{٢} + ٢س + ٤)

(٣) (٥س ـ ٢ص) (٢٥س^{٢} + ١٠س ص + ٤ص^{٢}) = ١٢٥س^{٣} ـ ٨ص^{٣}

(٤) ٢س = ٥ × ٦ = ٣٠ ⇐ س = ٣٠ ÷ ٢ = ١٥

(٥) حدث العدد أولى = {٣ ، ٥ ، ٧} فإن الاحتمال = $\frac{٣}{٩}$

---

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان س^{٣}ص$^{-٣}$ = ٨ فإن $\frac{ص}{س}$ = ...

(م) $\frac{١}{٥١٢}$ (ب) $\frac{١}{٨}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ٢

(٢) المقدار س^{٢} + ٤س + م يكون مربعًا كاملًا إذا كانت م تساوى :

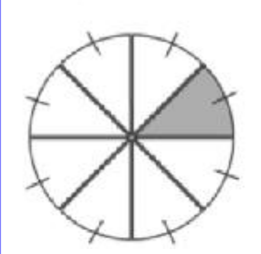
(م) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

(٣) مجموعة حل المعادلة س^{٢} ـ س = ٠ هو :

(م) {٠} (ب) ∅ (جـ) {٠ ، ١} (د) {١}

(٤) فى الشكل المقابل :

الجزء المظلل يمثل .... الدائرة



(م) $\frac{١}{٨}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(٥) سُحبت بطاقة عشوائيًا من بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ ، فإن البطاقة تحمل عددًا فرديًا أكبر من ٣ يساوى :

(أ) $\frac{٣}{١٠}$ (ب) $\frac{٤}{١٠}$ (جـ) $\frac{٥}{١٠}$ (د) $\frac{٧}{١٠}$

(٦) إذا كان ٦^س = ١١ فإن ٦^(س+١) = ...

(أ) ١٢ (ب) ٢٢ (جـ) ٦٦ (د) ٧٢

إجابة السؤال الثا نى :

(١) س^٣ ص^-٣ = $(\frac{س}{ص})^٣$ = ٨ = $(٢)^٣$ ⇐ $\frac{س}{ص}$ = ٢

(٢) س^٢ + ٤س + أ مربع كامل فإن أ = $(\frac{٤}{٢})^٢$ = ٤

(٣) س^٢ ـ س = س (س ـ ١) = صفر ⇐ م.ح = { ٠ ، ١ }

(٤) $\frac{١}{٨}$ الدائرة

(٥) حدث العدد فردياً = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } فإن الاحتمال = $\frac{١}{٢}$

(٦) (٦)^(س + ١) = (٦)^س × ٦ = ١١ × ٦ = ٦٦

---

[٣] حلل كلًا مما يأتى :

(١) ٤س^٢ ـ ٩ (٢) س^٣ + ٨

(٣) س^٢ ـ ٥س (٤) س^٢ ـ ٧س + ١٢

إجابة السؤال الثالث :

(١) ٤ س^٢ ـ ٩ = (٢س + ٣)(٢س ـ ٣)

(٢) س^٣ + ٨ = (س + ٢) (س^٢ ـ ٢ س + ٤)

(٣) س^٢ ـ ٥ س = س (س ـ ٥)

(٤) س^٢ ـ ٧ س + ١٢ = (س ـ ٣) (س ـ ٤)

[٤] (أ) أوجد مجموعة الحل فى ع للمعادلة : $س^٢ - س - ٦ = صفر$

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\frac{(\sqrt{٢})^٥ \times (٣)^{-٢}}{٣ \times (\sqrt{٢})^٩}$

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ∵ $س^٢ - س - ٦ = ٠$

بتحليل المعادلة $(س + ٢)(س - ٣) = ٠$

$س + ٢ = ٠$ أ، $س - ٣ = ٠$

∴ $س = -٢$ أ، $س = ٣$

$س \in ع \Leftarrow م.ح = \{ ٣ ، -٢ \}$

(ب) ∵ $\frac{(\sqrt{٢})^٥ \times (٣)^{-٢}}{(٣) \times (\sqrt{٢})^٩} = (\sqrt{٢})^{٥ - ٩} \times (٣)^{-٢ - ١}$

$= (\sqrt{٢})^{-٤} \times (٣)^{-٣} = (٢)^{-٢} \times (٣)^{-٣}$

$= \frac{١}{(٢)^٢ \times (٣)^٣} = \frac{١}{٤ \times ٢٧} = \frac{١}{١٢٨}$

[٥] (أ) إذا كان $\frac{٢^{س} \times ٣^{س}}{(١٢)^{س}} = \frac{١}{٢}$ فأوجد قيمة س

(ب) كيس به عدد من الكرات المتماثلة منها ٢ باللون الأخضر ، ٤ باللون الأزرق والباقى باللون الأحمر ، فإذا كان احتمال سحب كرة باللون الأخضر هو $\frac{١}{٦}$ فأوجد عدد الكرات الحمراء .

إجابة السؤال الخامس:

(أ) الأيمن $= \frac{(٢)^{س} \times (٣)^{س}}{(٢ \times ٢ \times ٣)^{س}} = \frac{(٢)^{س} \times (٣)^{س}}{(٢)^{س} \times (٢)^{س} \times (٣)^{س}}$

$= \frac{١}{(٢)^{س}} = (\frac{١}{٢})^{س} = (\frac{١}{٢})^{١}$ س = ١

(ب) احتمال الحدث = $\frac{\text{عدد عناصر الحدث}}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}}$

احتمال الكرة خضراء = $\frac{٢}{\text{عدد عناصر فضاء العينة}} = \frac{١}{٦}$

عدد عناصر فضاء العينة = ٢ × ٦ = ١٢ كرة

عدد الكرات الحمراء = ١٢ ـ (٢ + ٤) = ١٢ ـ ٦ = ٦ كرات

نموذج (٣) للطلاب المدمجين

س (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

(١) مجموعة حل المعادلة فى ح $س^٢ + ٢٥ =$. هى ∅

(أ) ± ٥ (ب) ٥ (جـ) – ٥ (د) ∅

(٢) إذا كان المقدار $س^٢ + أ س + ٩$ مربعا كاملا فإن أ = ٢×٣ = ٦

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٨

(٣) إذا كان س – ١ أحد عوامل المقدار $س^٢ - ٤ س + ٣$ فإن العامل الآخر هو .... (س – ٣)

(أ) (س + ٣) (ب) (س + ١) (جـ) (س – ٣) (د) (س – ٤)

(٤) إذا كان $(\frac{٥}{٢})^{س} = (\frac{٢}{٥})^{٢}$ فإن س = –٢

(أ) –٢ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{-١}{٢}$

(٥) احتمال الحدث المؤكد = ١

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) ٢

س (٢) صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

«أ»	«ب»
(١) إذا كان $أ^٢ - ب^٢ = ١٥$ ، أ + ب = ٣ فإن أ – ب = ...	٥
(٢) إذا اختير عشوائيا أحد أرقام العدد ٣٧٤٥٠ فإن احتمال أن يكون الرقم المختار زوجيا = ...	٦
(٣) إذا كان $(س + ٣ ص)^٢ = س^٢ +$ ك س ص + ٩ $ص^٢$ فإن ك = ...	$\frac{٢}{٥}$
(٤) $٤^٢ + ٤^٢ + ٤^٢ + ٤^٢ =$	صفر
(٥) احتمال الحدث المستحيل = ...	$٤^٤$

(الإجابة بالتوصيل: (١) ← ٥ ، (٢) ← $\frac{٢}{٥}$ ، (٣) ← ٦ ، (٤) ← $٤^٤$ ، (٥) ← صفر)

س (٣) أكمــــل ما يأتى

(١) س^{٢} – ص^{٢} = (س – ص) (س + ص)

(٢) ص^{٣} – ٨ = (ص – ٢) (ص^{٢} + ٢ ص + ٤)

(٣) س^{٢} – ٥ س + ٦ = (س – ٢) (س – ٣)

(٤) (أ + ب) س + (أ + ب) ص = (م + ب) (س + ص)

س (٤) ضع علامة (✓) أو (X)

(١) مدرسة بها ٣٢٠ تلميذا وتلميذة إذا كان احتمال أن يكون التلميذ المثالى ولدا هو ٠,٦ فإن عدد البنات = ١٢٨ (✓)

(٢) ٣^{س} = ٢٧ فإن س = $\frac{١}{٣}$ (X)

(٣) سحبت بطاقة عشوائيا من بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ فإن احتمال أن تكون البطاقة تحمل عددا فرديا أكبر من ٣ هو $\frac{٣}{١٠}$ (✓)

(٤) العدد الحقيقى الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى ثلاثة أمثاله كان الناتج ٢٨ هو ٤ (✓)

(٥) مجموعة حل المعادلة فى ح س (س – ٣) (س + ٥) = ... هو {٠ ، ٣ ، –٥} (✓)

س (٥) أكمل الحل ليصبح المقدار $\frac{٤^{ن} \times ٦^{ن}}{٢^{ن} \times ٣^{ن}}$ فى أبسط صورة

$$\because \frac{(٢^{٢})^{ن} \times (٢ \times ٣)^{ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}} = \frac{(٢)^{٢ن} \times (٢)^{٢ن} \times (٣)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}}$$

$$= (٢)^{٢ن + ٢ن - ٤ن} \times (٣)^{٢ن - ٢ن} = (٢)^{صفر} \times (٣)^{صفر} = ١$$

الاختبار الأول

(١) أكمل ما يأتي :

① كتبت جميع حروف كلمة "المنصورة" على بطاقات ، فإذا سحبت بطاقة واحدة من هذه البطاقات عشوائياً **فإن** احتمال أن البطاقة تحمل الحرف "ص" = ...

② إذا كان $\text{س} + \text{ص} = ٤$ ، $\text{س} - \text{ص} = ٢$ **فإن** $\text{س}^٢ - \text{ص}^٢ =$ ....

③ مجموعة حل المعادلة $\text{س}^٢ - ١ = ٨$ حيث $\text{س} \in \text{ص}_+$ هي ....

④ إذا كان $٢^{\text{س}} = ٣$ **فإن** $٨^{-\text{س}} =$ ....

⑤ مجموعة حل المعادلة : $\text{س}^٢ - ٣ = ٠$ في ع هي ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $(\text{س} + ٢)^٢ =$ ....

[$\text{س}^٢ + ٤$ أ $\text{س}^٢ - ٤$ أ $\text{س}^٢ + ٤\text{س} + ٤$ أ $\text{س}^٢ + ٢\text{س} + ٤$]

② مجموعة حل المعادلة $\text{س}^٢ = ٩$ في ن هي ....

[ϕ أ {−٣} أ {٣} أ {٣ ، −٣}]

③ إذا كان $(\text{س} + ١)^٢$ أحد عوامل المقدار $(\text{س}^٢ - ١)^٢$ **فإن** العامل الآخر هو ....

[$(\text{س} - ١)^٢$ أ $\text{س} - ١$ أ $\text{س}^٢ + ١$ أ $\text{س}^٢ - ١$]

④ إذا كان المقدار الثلاثى $\text{س}^٢ + \text{ك}\,\text{س} + ٣٦$ مربع كامل **فإن** ك تساوى ......

[±٦ أ ±٨ أ ±١٢ أ ±١٨]

⑤ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوى **فإن** احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ يساوى ....

[$\frac{١}{٤}$ أ $\frac{١}{٣}$ أ $\frac{١}{٢}$ أ $\frac{٣}{٤}$]

إجابة الاختبار الأول

إجابة السؤال الأول :

(١) ن(ف) = ٨ الاحتمال = $\frac{١}{٨}$

(٢) $\text{س}^٢ - \text{ص}^٢ = (\text{س} + \text{ص})(\text{س} - \text{ص}) = ٤ \times ٢ = ٨$

(٣) $\text{س}^٢ = ٨ + ١ = ٩$ ∴ س = { ٣ }

(٤) $(٢)^{\text{س}} = ٣ \Leftarrow (٨)^{-\text{س}} = (٢)^{-٣\text{س}} = \frac{١}{[(٢)^{\text{س}}]^٣} = \frac{١}{٢٧}$

(٥) $\text{س}^٢ = ٣ \Leftarrow \text{س} = \{\pm\sqrt{٣}\}$

إجابة السؤال الثانى :

(١) $(\text{س} + ٢)^٢ = \text{س}^٢ + ٤\,\text{س} + ٤$

(٢) $\text{س}^٢ = ٩ \Leftarrow \text{س} = \pm\sqrt{٩}$ ∴ س = {٣ ، −٣}

(٣) $(\text{س} - ١)^٢$

(٤) الحد الأوسط = $\pm ٢ \times \text{س} \times ٦$ ∴ ك = ± ١٢

(٥) الحدث = { ٣ ، ٦} الاحتمال = $\frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$

③ حل كلاً من المقادير الآتية :

① س^٢ + ٨ س + ١٥ ② ٢س^٢ + ٧ س + ٣

③ س^٣ − ١ ④ أ س − ٧أ + ٣ س − ٢١

④ (أ) اختصر لأبسط صورة : $\frac{٤^{ن} \times ٦^{٢ن}}{٢^{٤ن} \times ٣^{٢ن}}$

(ب) أوجد مجموعة الحل للمعادلة الآتية حيث س ∈ ح : س^٢ − ٨س + ١٢ = ٠

⑤ (أ) كيس يحتوي على عدد من الكرات المتماثلة منها ٥ كرات بيضاء والباقي من اللون الأحمر ، فإذا كان احتمال سحب كرة حمراء يساوي $\frac{٢}{٣}$ فأوجد العدد الكلي للكرات

(ب) إذا كان ٣^{س} = ٢٧ ، ٤$^{س + ص}$ = ١ فأوجد قيمتي س ، ص

إجابة السؤال الثالث :

(١) س^٢ + ٨س + ١٥ = (س + ٣)(س + ٥)

(٢) ٢ س^٢ + ٧ س + ٣ = (٢س + ١)(س + ٣)

(٣) س^٣ − ١ = (س − ١)(س^٢ + س + ١)

(٤) أس − ٧ أ + ٣س − ٢١ = أ(س − ٧) + ٣(س − ٧)

= (س − ٧)(أ + ٣)

إجابة السؤال الرابع :

(١) $\frac{(٤)^{ن} \times (٦)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}} = \frac{(٢)^{٢ن} \times (٢ \times ٣)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}}$

$= \frac{(٢)^{٢ن} \times (٢)^{٢ن} \times (٣)^{٢ن}}{(٢)^{٤ن} \times (٣)^{٢ن}} = (٢)^{٢ن + ٢ن - ٤ن} = (٢)^{صفر} = ١$

(٢) س^٢ − ٨س + ١٢ = (س − ٢)(س − ٦) = ٠

س − ٢ = ٠ ، س − ٦ = ٠

∴ س = ٢ ∴ س = ٦ م.ح = {٦، ٢}

إجابة السؤال الخامس :

(١) احتمال الكرات بيضاء = ١ − $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{١}{٣}$

عدد الكرات = ٥ + ١٠ = ١٥ كرة

(٢) ∵ ٣^{س} = ٢٧ = (٣)^٣ ∴ س = ٣

٤$^{س + ص}$ = ١ ⟸ س + ص = ٠ ∴ ص = −٣

الاختبار الثاني

١ أكمل ما يأتي:

① $(٩أ^{٢} - ٤ب^{٢}) = (٣أ - .....)(....... + ٢ب)$

② $س^{٣} - ....= (س - ٢)(....... + ٢س + ٤)$

③ $(٥س - ٢ص)(٢٥س^{٢} + ١٠س ص + ٤ص^{٢}) = ...$

④ مجموعة حل المعادلة $(س^{٢} + ٣)(س^{٣} + ١) = ٠$ هي .... (س ∈ ع)

⑤ كيس به ٩ بطاقات مرقمة من ١ إلى ٩، سحبت منه بطاقة واحدة عشوائياً فإن احتمال أن تكون هذه البطاقة تحمل عدداً أولياً فردياً = ...

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان $س^{٣} ص^{-٣} = ٨$ فإن $\frac{ص}{س} = ...$

[$\frac{١}{٥١٢}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢]

② المقدار $س^{٢} + ٤س + أ$ يكون مربعاً كاملاً إذا كانت أ تساوي ....

[٣ ، ٤ ، ٨ ، ١٦]

③ مجموعة حل المعادلة $س^{٢} - س = ٠$ هو ....

[{٠} ، φ ، {١،٠} ، {١}]

④ مجموعة حل المعادلة: $س^{٢} - ٥س + ٦ = ٠$ هو ....

[{٦،١} ، {−١،−٦} ، {٢،٣} ، {−٣،−٢}]

⑤ سحبت بطاقة عشوائياً من بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ فإن احتمال البطاقة تحمل عدداً فردياً أكبر من ٣ يساوي ....

[$\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٧}{١٠}$]

إجابة الاختبار الثاني

إجابة السؤال الأول :

(١) $(٩أ^{٢} - ٤ب^{٢}) = (٣أ - ٢ب)(٣أ + ٢ب)$

(٢) $س^{٣} - ٨ = (س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)$

(٣) $(٥س - ٢ص)(٢٥س^{٢} + ١٠س ص + ٤ص^{٢}) = ١٢٥س^{٣} - ٨ص^{٣}$

(٤) $س^{٢} = -٣$ مرفوض ، $س^{٣} = -١$ م.ح = {−١}

(٥) الحدث = {٣،٥،٧} الاحتمال = $\frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$

إجابة السؤال الثاني :

(١) $س^{٣} ص^{-٣} = (\frac{س}{ص})^{٣} = ٨ = (٢)^{٣}$ ∴ $\frac{ص}{س} = \frac{١}{٢}$

(٢) $أ = (\frac{٤}{٢})^{٢} = (٢)^{٢} = ٤$

(٣) $س^{٢} - س = س(س - ١) = ٠$ ∴ م.ح = {٠ ، ١}

(٤) $(س - ٢)(س - ٣) = ٠$ ∴ م.ح = {٢ ، ٣}

(٥) الحدث = {٥ ، ٧ ، ٩} الاحتمال = $\frac{٣}{١٠}$

٣ حل كلاً مما يأتي :

① ٤ س² – ٩ ② س³ + ٨

③ س² – ٥س ④ س² – ٧س + ١٢

٤ (أ) أوجد مجموعة الحل في ع للمعادلة : س² – س – ٦ = صفر

(ب) اختصر لأبسط صورة المقدار : $\frac{(\sqrt{2})^5 \times (3)^{-2}}{3 \times (\sqrt{2})^9}$

٥ (أ) أوجد العدد الحقيقي الذي ضعفه يزيد عن معكوسه الضربي بمقدار الواحد الصحيح

(ب) كيس به عدد من الكرات المتماثلة منها ٢ باللون الأخضر ، ٤ باللون الأزرق والباقي باللون الأحمر ، فإذا كان احتمال سحب كرة باللون الأخضر هو $\frac{1}{6}$ فاوجد عدد الكرات الحمراء

إجابة السؤال الثالث :

(١) ٤ س² – ٩ = (٢س – ٣)(٢س + ٣)

(٢) س³ + ٨ = (س + ٢)(س² – ٢س + ٤)

(٣) س² – ٥س = س(س – ٥)

(٤) س² –٧س + ١٢ = (س –٣)(س –٤)

إجابة السؤال الرابع :

(١) س² – س –٦ = (س –٣)(س + ٢) =٠

∴ س = ٣ أ، س = –٢ ∴م.ح = { –٢ ، ٣}

(٢) $\frac{(\sqrt{2})^5 \times (3)^{-3}}{3 \times (\sqrt{2})^9} = (\sqrt{2})^{5-9} \times (3)^{-2-1}$

$= (\sqrt{2})^{-4} \times (3)^{-3} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{27} = \frac{1}{108}$

إجابة السؤال الخامس :

(١) نفرض العدد هو (س) والمعكوس الضربى ($\frac{1}{س}$)

٢ س – $\frac{1}{س}$ = ١ ⟸ ٢س² – ١ = س

٢س² – س –١ = (٢س + ١)(س –١) =٠

∴ س = –$\frac{1}{2}$ أ، س = ١ ∴العدد = –$\frac{1}{2}$ أ، ١

(٢) الكرات باللون الأخضر = الاحتمال × العدد الكلى

٢ = $\frac{1}{6}$ × العدد الكلى ⟸ العدد الكلى = ١٢ كرة

عدد الكرات الحمراء = ١٢ – ٦ = ٦ كرات

الاختبار الثالث

(١) أكمل ما يأتي :

① (س + ٣ص)^{٢} = س^{٢} + ... + ٩ ص^{٢}

② مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٩ = ٠ في ع هي ....

③ إذا كان أ^{٢} − ب^{٢} = ١٥ ، أ + ب = ٥ **فإن** أ − ب = ...

④ إذا اختير عشوائياً أحد أرقام العدد ٣٧٤٥٠ **فإن** احتمال أن يكون الرقم المختار زوجياً = ...

⑤ إذا كان س^{٢} + ص^{٢} = ١٧ ، س ص = ٧ **فإن** (س − ص)^{٢} = ...

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان (س + ١)^{٢} = ١ **فإن** س ∈ ....

[{٠ ، ٢} أ {٠ ، −٢} أ {٠} أ ϕ]

② المقدار الجبري س^{٢} + ٢ س + م يكون مربعاً كاملاً إذا كانت م تساوي ....

[−١ أ ١ أ ٢ أ ٣]

③ إذا كان أحد عاملي المقدار س^{٢} + س − ٦ هو س + ٣ **فإن** العامل الآخر هو ....

[(س − ٢) أ (س − ٣) أ (س + ٢) أ (س + ٦)]

④ ٢^{٢} × ٥^{٣} يساوي ....

[$\frac{١}{٢}$ × (١٠)^{٣} أ (١٠)^{٣} أ (١٠)^{٥} أ (١٠)^{٦}]

⑤ كيس به ٩ بطاقات متماثلة مرقمة من ١ إلى ٩ سحبت منه بطاقة واحدة عشوائياً **فإن** احتمال أن تكون هذه البطاقة تحمل عدداً أولياً فردياً = ...

[صفر أ $\frac{١}{٩}$ أ $\frac{٤}{٩}$ أ $\frac{١}{٣}$]

إجابة الاختبار الثالث

إجابة السؤال الأول :

(١) (س + ٣ص)^{٢} = س^{٢} + ٦ س ص + ٩ص^{٢}

(٢) س^{٢} = ٩ ⟸ س = ± $\sqrt{٩}$ ∴ م.ح = {٣ ، −٣}

(٣) (أ^{٢} − ب^{٢}) = (أ + ب) (أ − ب)

١٥ = ٣ (أ − ب) ∴ (أ − ب) = ١٥ ÷ ٥ = ٣

(٤) الحدث = {٠ ، ٤} الاحتمال = $\frac{٢}{٥}$

(٥) (س − ص)^{٢} = س^{٢} + ص^{٢} − ٢س ص = ١٧ − ٢ × ٧ = ٣

إجابة السؤال الثاني :

(١) س+١ = ±١ ⟸ س=٠ أ، س=−٢ ∴ م.ح = {٠ ، −٢}

(٢) م = ($\frac{٢}{٢}$)^{٢} = (١)^{٢} = ١

(٣) س^{٢}+س−٦ = (س+٣)(س−٢) العامل الآخر (س−٢)

(٤) (٢)^{٢} ×(٥)^{٣} = $\frac{١}{٢}$ × (٢)^{٣}×(٥)^{٣} = $\frac{١}{٢}$ (١٠)^{٣}

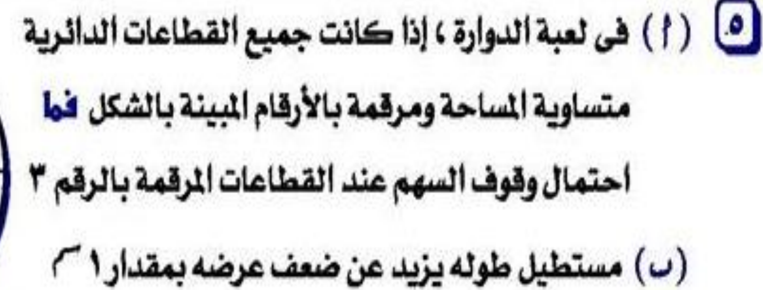
(٥) الحدث = {٣ ، ٥ ، ٧} الاحتمال = $\frac{٣}{٩}$ = $\frac{١}{٣}$

٣ حلل المقادير الآتية تحليلاً كاملاً :

① $س^{٤} - ص^{٤}$ ② $س^{٢} - ٥س + ٦$ ③ $س^{٣} - ٢٧$

٤ (أ) حلل تحليلاً كاملاً المقدار : $س^{٣} - س^{٢} + س - ١$

(ب) اختصر لأبسط صورة : $\frac{(\sqrt{٣})^{-٣} \times (\sqrt{٢})^{-٤}}{(\sqrt{٢} \times \sqrt{٣})^{-٥}}$



٥ (أ) في لعبة الدوارة ، إذا كانت جميع القطاعات الدائرية متساوية المساحة ومرقمة بالأرقام المبينة بالشكل فما احتمال وقوف السهم عند القطاعات المرقمة بالرقم ٣

(ب) مستطيل طوله يزيد عن ضعف عرضه بمقدار ١ سم ومساحته = ٢١ سم^{٢} احسب محيطه



إجابة السؤال الثالث :

(١) $س^{٤} - ص^{٤} = (س^{٢} + ص^{٢})(س^{٢} - ص^{٢})$

$= (س^{٢} + ص^{٢})(س + ص)(س - ص)$

(٢) $س^{٢} - ٥س + ٦ = (س - ٢)(س - ٣)$

(٣) $س^{٣} - ٢٧ = (س - ٣)(س^{٢} + ٣س + ٩)$

إجابة السؤال الرابع :

(١) $س^{٣} - س^{٢} + س - ١ = س^{٢}(س - ١) + (س - ١)$

$= (س - ١)(س^{٢} + ١)$

(٢) $\frac{(\sqrt{٣})^{-٣} \times (\sqrt{٢})^{-٤}}{(\sqrt{٣} \times \sqrt{٢})^{-٥}} = \frac{(\sqrt{٣})^{-٣} \times (\sqrt{٢})^{-٤}}{(\sqrt{٣})^{-٥} \times (\sqrt{٢})^{-٥}}$

$= (\sqrt{٣})^{-٣+٥} \times (\sqrt{٢})^{-٤+٥} = (\sqrt{٣})^{٢} \times (\sqrt{٢})^{١} = ٣\sqrt{٢}$

إجابة السؤال الخامس :

(١) عدد مرات ظهور العدد ٣ = ٣ الاحتمال = $\frac{٣}{٨}$

(٢) نفرض العرض = س ، الطول = ٢س + ١

المساحة = الطول × العرض = (٢س + ١)س = ٢١

$٢س^{٢} + س - ٢١ = (٢س + ٧)(س - ٣) = ٠$

س = $-\frac{٧}{٢}$ مرفوض أ، س = ٣

∴ العرض = س = ٣ ، الطول = ٢ × ٣ + ١ = ٧

المحيط = ٢ × (٣ + ٧) = ٢ × ١٠ = ٢٠ سم

الاختبار الرابع

(١) أكمل ما يأتي :

① قيمة المقدار (٢أ + ٣ب) (٢أ – ٣ب) = ...

② قيمة المقدار : (س – ص)^{٢} = ...

③ (س + ...) (....... – ١) = ٢ س^{٢} + ... – ٣

④ مربع محيطه س سم فإن مساحته = ... سم^{٢}

⑤ إذا كان (س – ١) أحد عوامل المقدار (س^{٢} – س) فإن العامل الآخر هو ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان المقدار : ٤ص^{٢} + أ ص + ٨١ مربعاً كاملاً فإن أ = ...

[٣٦ ، ٢٨ ، ٩ ، ٦]

② مجموعة حل المعادلة س (س – ٢) = ٠ في ح هي ....

[{٠ ، –٢} ، {٠ ، ٢} ، {٢} ، {٠}]

③ إذا كان أ + ب = ٥ ، أ – ب = ٤ فإن ب^{٢} – أ^{٢} تساوي ....

[٢٠ ، ٩ ، –١ ، –٢٠]

④ ٤^{٣} + ٤^{٣} + ٤^{٣} + ٤^{٣} يساوي ....

[(١٦)^{١٢} ، (١٦)^{٣} ، ٤^{١٢} ، ٤^{٤}]

⑤ صندوق يحتوي على عدد من الكرات نصفها بيضاء وثلثها خضراء ، وباقي الكرات زرقاء ، فإذا سحبت كرة عشوائياً فإن احتمال أن تكون الكرة زرقاء يساوي ....

[$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٦}$]

إجابة الاختبار الرابع

إجابة السؤال الأول :

(١) (٢أ + ٣ب) (٢أ –٣ب) = ٤ أ^{٢} – ٩ب^{٢}

(٢) (س – ص)^{٢} = س^{٢} – ٢ س ص + ص^{٢}

(٣) (س + ٣)(٢س – ١) = ٢س^{٢} + ٥س –٣

(٤) طول ضلعه = $\frac{س}{٤}$ سم ∴ المساحة = $\frac{س^{٢}}{١٦}$ سم^{٢}

(٥) (س^{٢} – س) = س (س –١) العامل الآخر هو س

إجابة السؤال الثانى :

(١) الحد الأوسط = ٢ × ٢ص × ٩ ∴ أ = ٢ × ٢ × ٩ = ٣٦

(٢) س = ٠ أ، س –٢ = ٠ ∴م.ح = {٠ ، ٢}

(٣) ب^{٢} – أ^{٢} = (ب + أ)(ب – أ) = ٥ × –٤ = –٢٠

(٤) ٤ × (٤)^{٣} = (٤)^{٤}

(٥) احتمال الكرة زرقاء = ١ – ($\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٣}$) = $\frac{١}{٦}$

(٣) حلل كلاً مما يأتى :

(أ) ① ل^٢ + ٤ ل م − ٤٥ م^٢ ② أ^٣ + ٠,٠٠٨

(ب) باستخدام التحليل أوجد قيمة : ٣٨ × ٦٦ + ٣٨ × ٣٤

(٤) (أ) حلل تحليلاً كاملاً : س^٦ − ص^٦

(ب) إذا كان $\frac{٨^{س} \times ٩^{س}}{(١٨)^{س}}$ = ٦٤ فأوجد قيمة (٤)$^{-س}$

(٥) (أ) ألقي حجر نرد منتظم مرة واحدة فما احتمال ظهور كل من الأحداث الآتية :

① ظهور عدد يقبل القسمة على ٧

② ظهور عدد أولى أقل من أو يساوى ٤

(ب) أوجد العدد الحقيقي الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى ثلاث أمثاله كان الناتج مساوياً ٢٨

إجابة السؤال الثالث :

(١) (أ) ل^٢ + ٤ ل م ـ ٤٥ م^٢ = (ل + ٩م)(ل ـ ٥م)

(ب) أ^٣ + ٠,٠٠٨ = (أ + ٠,٢)(أ^٢ ـ ٠,٢ أ + ٠,٠٤)

(٢) ٣٨×٦٦ + ٣٨×٣٤ = ٣٨ (٦٦ + ٣٤)

٣٨ × ١٠٠ = ٣٨٠٠

إجابة السؤال الرابع :

(١) (س^٦ ـ ص^٦) = (س^٣ ـ ص^٣) (س^٣ + ص^٣)

= (س ـ ص)(س^٢ + س ص + ص^٢) × (س + ص) (س^٢ ـ س ص + ص^٢)

(٢) $\frac{(٨)^{س} \times (٩)^{س}}{(١٨)^{س}} = \frac{[(٢)^٣]^{س} \times [(٣)^٢]^{س}}{[(٢) \times (٣)^٢]^{س}}$ = ٦٤

$\frac{(٢)^{٣س} \times (٣)^{٢س}}{(٢)^{س} \times (٣)^{٢س}}$ =(٢)$^{٣س ـ س}$ =(٢)^{٢س} = (٢)^٦

⟸ ٢س = ٦ ∴ س = ٣

قيمة (٤)$^{-س}$ =(٤)$^{-٣}$ = $\frac{١}{٦٤}$

إجابة السؤال الخامس :

(١) احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٧ = صفر

حدث عدد أولى ⩽ ٤ ={٢، ٣} الاحتمال = $\frac{٢}{٦}$ = $\frac{١}{٣}$

(٢) نفرض أن العدد = س ، مربعة = س^٢

س^٢ + ٣س = ٢٨

س^٢ + ٣س ـ ٢٨ = (س + ٧)(س ـ ٤) = ٠

∴ س +٧ = ٠ ⟸ س = ـ٧ مرفوض

، س ـ ٤ = ٠ ⟸ س = ٤ ∴ العدد هو ٤

الاختبار الخامس

(١) أكمل ما يأتي :

① $(أ + ...)^2 = أ^2 + ٦ أ + ...$

② $(-٥)^{-٣} = ...$

③ مجموعة حل المعادلة (س − ١)(س − ٥) = ٠ في ع هي ....

④ $\sqrt{\frac{(٤٠)^4}{(١٣)^2 - (١٢)^2}} = ...$

⑤ إذا كان احتمال نجاح تلميذ في أحد الامتحانات ٠,٨٥ **فإن** احتمال رسوبه = ...

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① مجموعة حل المعادلة $س^2 - \sqrt{٣}$ س = ٠ في ع هي ....

[$\{٠ ، \sqrt{٣}\}$ أو $\{٠ ، -\sqrt{٣}\}$ أو $\{٠\}$ أو $\{\sqrt{٣}\}$]

② المقدار الثلاثي $س^2$ + ك س + ٣٦ يكون مربعاً كاملاً عندما ك تساوي ....

[± ٣ أو ± ٦ أو ± ٩ أو ± ١٢]

③ إذا كان $أ^2 + ب^2 = ٧$ ، أ ب = ٣ **فإن** $(أ - ب)^2$ تساوي ....

[−١ أو ١ أو ٢ أو ٢١]

④ إذا كانت $\left(\frac{٥}{٣}\right)^{س} = \frac{٢٧}{١٢٥}$ **فإن** س = ...

[−٥ أو −٣ أو ٣ أو ٥]

⑤ مدرسة بها ٣٢٠ تلميذاً وتلميذة فإذا كان احتمال أن يكون التلميذ المثالي ولداً هو ٠,٦ **فإن** عدد بنات المدرسة يساوي ....

[٢٥٦ أو ١٩٢ أو ١٢٨ أو ٩٦]

إجابة الاختبار الخامس

إجابة السؤال الأول :

(١) $(م + ٣)^2 = م^2 + ٦ م + ٩$

(٢) $(-٥)^3 = \frac{-١}{(٥)^3} = \frac{-١}{١٢٥}$

(٣) س = ١ ، س = ٥ ∴ م.ح = {١ ، ٥}

(٤) $\sqrt{\frac{(٨ \times ٥)^4}{(١٣)^2 - (١٢)^2}} = \frac{(٨)^2 \times (٥)^2}{(٥)} = ٦٤ \times ٥ = ٣٢٠$

(٥) احتمال رسوب الطالب = ١ − ٠,٨٥ = ٠,١٥

إجابة السؤال الثانى :

(١) س(س − $\sqrt{٣}$) = ∴ م.ح = {٠ ، $\sqrt{٣}$}

(٢) الحد الأوسط = ± ٢ × س × ٦ ∴ ك = ± ١٢

(٣) $(م - ب)^2 = م^2 + ب^2 - ٢ م ب = ٧ - ٢ \times ٣ = ١$

(٤) $(\quad)^{س} = \frac{٢٧}{١٢٥} = \left(\frac{٣}{٥}\right)^3 = \left(\frac{٥}{٣}\right)^{-٣}$ ∴ س = −٣

(٥) أحتمال التلميذ بنت = ١ − ٠,٦ = ٠,٤

عدد البنات = الاحتمال × العدد الكلى = ٠,٤ × ٣٢٠ = ١٢٨

٣ حلل كلاً من المقادير الجبرية الآتية تحليلاً كاملاً :

① ٢ س^{٢} − ٩٨ ② س^{٢} − ٥س + ٦

③ ٣س^{٢} + ١٠س + ٨ ④ س^{٤} − س^{٢} − ٥س + ٥

٤ (أ) إذا كان س = ٣ ، ص = $\sqrt{٢}$ ٢ فاوجد فى أبسط صورة قيمة كلاً من :

① س$^{-٢}$ص$^{-٤}$ ② $(\frac{س}{ص})^{-٣}$

(ب) عدد حقيقي إذا طرح منه ضعف معكوسه الضربي كان الناتج مساوياً الواحد اوجد هذا العدد

٥ (أ) إذا كان ٣ $^{س-٤}$ = ١ فاوجد قيمة س

(ب) من مجموعة الأرقام { ٢ ، ٣ ، ٥ } كون عدداً من رقمين مختلفين ، ما احتمال وقوع كل من الأحداث الآتية ؟

① أن يكون رقم الآحاد زوجياً

② أن يكون مجموع الرقمين أكبر من ٥

إجابة السؤال الثالث :

(١) ٢(س^{٢} − ٤٩) = ٢ (س − ٧)(س + ٧)

(٢) س^{٢} − ٥س + ٦ = (س − ٢)(س − ٣)

(٣) ٣س^{٢} + ١٠س + ٨ = (٣س + ٤)(س + ٢)

(٤) س^{٤} − س^{٢} − ٥س + ٥ = س^{٢} (س^{٢} − ١) − ٥(س − ١)

س^{٢}(س + ١)(س − ١) − ٥(س − ١)

(س − ١)(س^{٣} + س^{٢} − ٥)

إجابة السؤال الرابع :

(١) س$^{-٢}$ ص$^{-٤}$ = (٣)$^{-٢}$ ($\sqrt{٢}$)$^{-٤}$ = $\frac{١}{(٣)^{٢}}$ × $\frac{١}{(٢)^{٢}}$ = $\frac{١}{٣٦}$

$(\frac{س}{ص})^{-٣}$ = $(\frac{ص}{س})^{٣}$ = $(\frac{\sqrt{٢}}{٣})^{٣}$ = $\frac{٢\sqrt{٢}}{٢٧}$

(٢) نفرض العدد هو س ، معكوسة الضربى = $\frac{١}{س}$

س − $\frac{٢}{س}$ = ١ ⟸ س^{٢} − ٢ = س

س^{٢} − س − ٢ = (س − ٢)(س + ١) = ٠

س = ٢ أ، س = −١ ∴ العدد = ٢ أ، −١

إجابة السؤال الخامس :

(١) (٣)$^{س-٤}$ = ١ = (٣)^{صفر} ⟸ س − ٤ = ٠ ∴ س = ٤

(٢) ف = { ٣٢ ، ٢٥ ، ٢٣ ، ٣٥ ، ٥٢ ، ٥٣ }

الاحاد زوجى = { ٣٢ ، ٥٢ } الاحتمال = $\frac{٢}{٦}$ = $\frac{١}{٣}$

مجموع الرقين ٥ = { ٥٢ ، ٥٣ ، ٢٥ ، ٣٥ } الاحتمال = $\frac{٢}{٣}$

نمـــوذج (١) امتحانات

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(أ) إذا كان المقدار : ٤ ص^{٢} + ك ص + ٨١ مربع كامل فإن :
ك = ... (± ٦ أو ± ٩ أو ± ١٨ أو ± ٣٦)

(ب) مجموعة حل المعادلة : س (س − ٥) = صفر في ع هي : ....
({ ٠ } أو { ٥ } أو { ٠ ، ٥ } أو { − ٥ })

(جـ) إذا كان : أ^{٢} − ب^{٢} = ٢١ ، (أ − ب) = ٧ ، فإن : (أ + ب) = ...
(٣ أو ٧ أو ٤٢ أو ١٤٧)

(د) إذا كانت : ٢^{س} = ٣٢ ، فإن : س = ... (٥ أو ٦ أو ٧ أو ٨)

(هـ) احتمال الحدث المؤكد = ... (صفر أو ١ أو ٢ أو ٣)

٢ أكمل ما يأتي :

(أ) ($\sqrt{٢}$)^{٦} = ٢ ......

(ب) إذا كان ($\frac{٣}{٥}$)^{س} = $\frac{٩}{٢٥}$ ، فإن : س = ...

(جـ) س^{٤} × س × س$^{-٢}$ = ...

(د) ($\sqrt{٣}$ − $\sqrt{٢}$)^{٩} ($\sqrt{٣}$ + $\sqrt{٢}$)^{٩} = ...

(هـ) إذا كان : س^{٢} + حـ س + ٢ قابل للتحليل ، فإن : حـ = ...

٣ اختصر لأبسط صورة :

(أ) $\frac{٦^{ن}}{٢^{ن} \times ٣^{ن}}$

(ب) إذا كان : ٣^{س} = ١ أوجد : قيمة س

٤ حلل كلًا مما يأتي تحليلًا كاملًا :

(أ) $\text{س}^{٣}$ − ٢٧ (ب) ٢ $\text{س}^{٢}$ + ٧ س + ٣

(ج) $\text{أ}^{٢}$ − $\text{ب}^{٦}$ (د) $\text{س}^{٣}$ − $\text{س}^{٢}$ + س − ١

٥ (أولًا) : إذا كان : (س + ٣) أحد عاملى المقدار :

$\text{س}^{٢}$ + ٥ س + ٦ أوجد العامل الآخر .

(ثانيًا) : مدرسة بها ٣٢٠ تلميذًا وتلميذة إذا كان احتمال أن يكون التلميذ المثالى ولدًا هو ٠,٦ فأوجد :

(أ) احتمال أن يكون التلميذ المثالى بنتًا .

(ب) عدد بنات المدرسة .

إجابة النموذج (١)

١ (أ) ± ٣٦ (ب) { ٠ ، ٥ } (ج) ٣

(د) ٥ (هـ) ١

٢ (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) $\text{س}^{٣}$

(د) $(٣ - ٢)^{٩}$ = ١ (هـ) ح = ± ٣

٣ (أ) $\frac{\text{٦ح}}{\text{٦ح}}$ = ١ (ب) س = صفر

٤ (أ) (س − ٣) ($\text{س}^{٢}$ + ٣س + ٩)

(ب) (٢س + ١) (س + ٣)

(ج) (أ − $\text{ب}^{٣}$) (أ + $\text{ب}^{٣}$)

(د) $\text{س}^{٢}$ (س − ١) + (س − ١)

= (س − ١) ($\text{س}^{٢}$ + ١)

٥ (أولًا) (س + ٢)

(ثانيًا) (أ) ٠,٤

(ب) عدد البنات = ٣٢٠ × ٠,٤ = ١٢٨ بنتًا

نمـــوذج (٢) امتحانات

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(أ) إذا كان : أ − ب = ٤ ، أ + ب = ٥ فإن : $أ^{٢} − ب^{٢}$ = ...

(٩ أو ١ أو −٢٠ أو ٢٠)

(ب) ثلث العدد : $٣^{٩}$ هو ....

($٣^{٨}$ أو $٣^{٣}$ أو $٣^{٦}$ أو ٩)

(جـ) إذا كان : المقدار : $س^{٢}$ + ١٤ س + ب مربعًا كاملًا فإن : ب = ...

(٤٩ أو ٢ أو ٧ أو ١٤)

(د) إذا كان : $(س − ٢)^{صفر}$ = ١ فإن : س ∈ ....

(ع أو ع − { ٢ } أو ع − { ١ } أو ع*)

(هـ) $\left(\frac{٢}{٣} \right)^{−١}$ = ...

($\frac{−٢}{٣}$ أو $\frac{٢}{٣}$ أو $\frac{٣}{٢}$ أو $\frac{−٣}{٢}$)

٢ أكمل ما يأتى :

(أ) إذا كان : $٢^{س}$ = ٥ فإن : $٢^{−س}$ = ...

(ب) إذا كان : (س − ص) أحد عاملى المقدار :

($س^{٣} − ص^{٣}$) فإن : العامل الأخر = ...

(جـ) إذا كان : $٢^{س}$ = ٣ ، $٢^{ص}$ = ٥ فإن : $٢^{س + ص}$ = ...

(د) مجموعة حل المعادلة : $س^{٢}$ = س فى ع ....

(هـ) احتمال الحدث المؤكد = ...

٣ حلل كلًّا مما يأتى تحليلًا كاملًا :

(أ) $س^{٢}$ − س − ٢٠

(ب) ٨ $س^{٣}$ − ٢٧

(جـ) $س^{٣}$ − ٢٥ س

(د) أ س + ٥ س + ٧ أ + ٣٥

٤

(أ) إذا كان : $\frac{٩^{س} \times ٨^{س}}{١٨^{س}}$ = ١٦ أوجد : قيمة س .

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$س^{٢}$ − ٥ س = ٢٤ (حيث س ∈ ع) .

٥ (أولاً) : إذا كان : $٣^{س} = ٢٧$ ، $٢^{س+ص} = ١$ أوجد : قيمة س ، ص

(ثانيًا) : صندوق يحتوى على ١٧ كرة متماثلة منها ٤ كرات حمراء ، ٧ كرات بيضاء والباقى كرات خضراء سحت كرة عشوائيًا

احسب احتمال أن تكون الكرة المسحوبة :

(أ) خضراء (ب) ليست خضراء

إجابة نموذج (٢)

١ (أ) ٢٠ (ب) $٣^{٨}$ (جـ) ٤٩

(ء) ع − { ٢ } (هـ) $\frac{٣}{٢}$

٢ (أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $س^{٢}$ + س ص + $ص^{٢}$

(جـ) ١٥

(ء) ∵ $س^{٢}$ − س = صفر ∴ س (س − ١) = صفر

∴ م . ح = { صفر ، ١ }

(هـ) ١

٣ (أ) (س − ٥) (س + ٤)

(ب) (٢س − ٣) (٤$س^{٢}$ + ٦س + ٩)

(جـ) س ($س^{٢}$ − ٢٥) = س (س − ٥) (س + ٥)

(ء) س (أ + ٥) + ٧ (أ + ٥)

= (أ + ٥) (س + ٧)

٤ (أ) ∵ $\frac{٣^{٢س} \times ٢^{٣س}}{٢^{س} \times ٣^{٢س}} = ٢^{٤}$

∵ $٢^{٢س} = ٢^{٤}$ ∴ س = ٢

(ب) ∵ $س^{٢}$ − ٥س − ٢٤ = صفر

∴ (س − ٨) (س + ٣) = صفر

∴ م.ح = { ٨ ، −٣ }

٥ (أولاً) ∵ $٣^{س} = ٣^{٣}$ ∴ س = ٣

∵ $٢^{س+ص} = ١$ ∴ ص = −٣

(ثانيًا) (أ) $\frac{٦}{١٧}$ (ب) $\frac{١١}{١٧}$

نمـــوذج (٣) امتحانات

١ اختر الإجابة الصحيحة :

(أ) مجموعة حل المعادلة : $س^٢ + ٩ =$ صفر في ع هي..........

({ ٣ } أو { ٣ ، −٣ } أو { −٣ } أو ∅)

(ب) إذا كان : س + ص = ٤ ، س − ص = ٢ ، فإن : $س^٢ - ص^٢ =$ ....

(٨ أو −٨ أو ٦ أو ٢)

(جـ) إذا كان : $٦^{س} = ٧$ فإن : $٦^{س+١} =$ ....

(٨ أو ١٣ أو ٣٦ أو ٤٢)

(د) إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن : احتمال ظهور عدد فردى = ...

(صفر أو $\frac{١}{٦}$ أو $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{١}{٢}$)

(هـ) احتمال الحدث المؤكد = ...

(صفر أو ١ أو $\frac{٢}{٣}$ أو $\frac{١}{٤}$)

٢ أكمل ما يأتى :

(أ) $(س + ٣ ص)^٢ = س^٢ +$ .... $+ ٩ ص^٢$

(ب) إذا كان : $٢^{س} = ٨$ فإن : س = ...

(جـ) إذا كان : احتمال نجاح طالب فى امتحان الرياضيات $\frac{٢}{٣}$ فإن : احتمال رسوبه = ...

(د) مجموعة حل المعادلة : س(س + ٤) = صفر فى ع هى ....

(هـ) إذا كان : $س^٢ - أ = (س + ٤) (س - ٤)$ فإن : أ = ...

٣ حلل كلًا مما يأتى تحليلًا تامًا :

(أ) $س^٢ - ٢٥$ (ب) س ص + أ س + أ ب + ب ص

(جـ) $س^٢ + ٣ س - ٤٠$ (د) $س^٣ + ٢٧$

٤ (أ) إذا كان : $٢^{س} = ٥$ ، $٢^{ص} = ٧$ ، أوجد قيمة : $٢^{س+ص}$

(ب) إذا كان : $٣^{س-٤} = ١$ أوجد : قيمة س

٥ (أولًا) : صندوق يحتوي على ٣ كرات حمراء ، ٤ كرات صفراء ، ٥ كرات خضراء سحبت كرة واحدة عشوئيًا . أوجد : احتمال أن تكون الكرة المسحوبة :

(أ) صفراء (ب) خضراء (جـ) ليست حمراء

(ثانيًا) : أوجد في ع مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - س - ١٢ =$ صفر

إجابة نموذج (٣)

١ (أ) ∅ (ب) ٨ (جـ) ٧ × ٦ = ٤٢
(د) $\frac{١}{٢}$ (هـ) ١

٢ (أ) ٦ س ص (ب) س = ٣ (جـ) $\frac{١}{٣}$
(د) { صفر ، ٤ − } (هـ) أ = ١٦

٣ (أ) (س − ٥) (س + ٥)
(ب) س (ص + أ) + ب (ص + أ)
= (ص + أ) (س + ب)
(جـ) (س + ٨) (س − ٥)
(د) (س + ٣) (س^{٢} − ٣س + ٩)

٤ (أ) ٣٥ (ب) س = ٤

٥ أولًا (أ) $\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٢}$ (جـ) $\frac{٩}{١٢} = \frac{٣}{٤}$

ثانيًا ∵ (س − ٤) (س + ٣) = صفر

∴ م.ح = { ٤ ، −٣ }